

METEOR

1972. 6. sz. KÖRLEVÉL
KÉZIRAT GYANÁNT

A TIT Csillagászati Baráti Köre megfigyelési tájékoztatója észlelő amatőrök és csoportok számára. Kiadja a TIT Uránia Csillagvizsgálója 1016 Budapest, Sánc utca 3/b

Az évi hat körlevél térítési díja 20.- Ft. Levélbeli kérésre befizetési lapot küldünk. Számonként nem kapható!

Összeállította:
ifj. Bartha Lajos

TARTALOM

Fókuszban: A Hold megfigyelése	2 oldal
A földrajzi helyzet megállapítása	4 "
Változók a Rák csillagképben	5 "
Egy vitatott változócsillag	8 "
Fórum: A "magyar növő"-ről	8 "
Felhívás a holdészlelő amatőrökhöz /Elter T./ . . .	9 "
Csillagfedések 1973-ban	10 "
Észlelő amatőrök figyelmébe	12 "
Megfigyelések	12 "
Csillagos ég	15 "
Zusammenfassungen	16 "

A Meteorben közölt adatokért az aláíró, jelzés nélküli közleményekért az összeállító felelős.

A közlemények lezárta: 1972. okt. 15.

Fókuszban : A Hold megfigyelése

Századunk első felében világszerte jóformán csak az amatőr-esillagászok foglalkoztak a Hold megfigyelésével. Bár az űrkutatás rohamos fejlődésével a szakkörök /elsősorban azonban a geológusok és geofizikusok/ egyre több figyelmet fordítanak a Hold megismerésére, mindmáig jelentős a műkedvelők ilyen irányú, folyamatos, rendszeres munkája is. Főként két témakörben végezhetnek hasznos tevékenységet a műkedvelők: az ún. időszakos holdjelenségek követésében, és a holdrészletek megfigyelésében. A következőkben az első tárgykörre szeretnénk - ismételtén - felhívni a figyelmet.

Időszakos holdjelenségnek, az angol elnevezésből /"Transient Lunar Phenomenon"/ származó rövidítéssel TLP-nek nevezzük a holdfelszínen jelentkező, váratlan elhomályosodásokat, vagy kifényesedéseket. Bár eredetük még nem tisztázott, minden jel szerint egy részük a Hold belsejéből kiáramló gázkítőrésektől ered. Más részük esetleg a Nap protonáramlásainak nyomán fellépő fénylés - fluoreszcencia - a Hold kőzetanyagában, egyes TLP-k pedig meteorbecsapódástól is eredhetnek. Az Apollo-műszerek mérései alapján G. Latham arra a következtetésre jutott, hogy egyes TLP-k kapcsolatban vannak a holdrengésekkel; B. Middlehurst pedig már régebben megállapította, hogy a legtöbb időszakos jelenség a holdbeli dagály vagy apály helyén és időpontjában mutatkozik.

Az időszakos holdjelenségek észlelésére aránylag kis műszerek is alkalmasak. Maga a megfigyelés lényegében annyiból áll, hogy a holdfelszín egy /gyakorlott észlelőnél több/ előre kiválasztott, kisebb területét, lehetőleg mennél hosszabb ideig egyfolytában figyeljük. Amennyiben a megfigyelt területen váratlanul feltűnő elhomályosodást, vagy fénylést tapasztalunk, úgy feljegyezzük a jelenség kezdetének és végének időpontját, továbbá színét, viszonylagos erősségét, esetleg lüktetését /gyengülését és erősödését/, és kiterjedését a holdfelületen. Nagyon fontos a TLP helyének pontos feltünttetése. Ez történhet a közelben levő kráterekhez viszonyítva, de ha eléggé

részletes és fokhálózattal ellátott holdtérképünk van, megadhatjuk a szelenografikus koordinátákat is. A legkönnyebb a helyzetünk, ha a jelenség valamelyik holdkráterben jelentkezett. Feltétlenül célszerű, ha a TLP-ről vázlatos rajzot készítünk, feltüntetve annak változásait is.

A TLP megfigyelésénél egy-egy előre meghatározott vidéket lehetőleg 15-20 percen át észleljünk, de még jobb, ha egy-két órán át folytatjuk a megfigyelést. Ilyenkor azonban szemünket időnként 3-5 percre pihentetni kell. Holdtölte körül lehetőleg szürke szűrőn át végezzük az észlelést.

Általában a következő időszakos holdjelenség típusok figyelhetők meg:

1. Elhomályosodások a Hold napsütötte oldalán. Kisebb-nagyobb, szürkés árnyalatú, esetleg mozgó foltok formájában lép fel. Időtartamuk néhány perc és több óra közt változik. Az elhomályosodást tízes skálával jelölhetjük, ahol 0 a teljesen fekete folt, pl. az arnyékok fekete színe, 10 pedig a Hold legfényesebb vidéke.

2. Fénylések a holdfelszín megvilágított oldalán. Néha csak kisebb, kerek vagy elliptikus, világos, esetleg mozgó foltok, egyes kráterek környezetében, vagy azok belsőjében. Ritkább és nehezebben észlelhető - főként fényképezéssel rögzíthető -, amikor egy-egy nagyobb terület, néha több tíz- vagy százezer km^2 -es felületen válik fényesebbé. E jelenségek legjobban vörös, vagy sárga szűrővel észlelhetők. Gyakori, hogy a fénylés lüktet, pulzál.

3. Fénylések a Hold sötét oldalán. Vitatott eredetű, többnyire néhányszor tíz km kiterjedésű, halvány derengő foltok a Hold sötét féltékéjén. Gyakran órákon át láthatók. Néha lüktető erősséget mutatnak.

A TLP megfigyeléseknél nagyon sok hibalehetőség jelentkezik, ezért minden észlelést nagyon gondosan kell ellenőrizni és felülbírálni. Elsősorban a következőkre kell ügyelni:

- - - A holdfelszín sok területének fényvisszaverő-képessége erősen változik a napsugarak beesési szögétől. Ezért könnyen

előfordulhat, hogy egyes területek az előző napokon végzett észlelésekhez viszonyítva sötétebbnek, vagy világosabbnak látszanak. E hiba elkerülése érdekében, a rendszeres megfigyelési sorozat megindítása előtt, legalább egy alkalommal lehetőleg naponta áttanulmányozni az észlelésre kiszemelt területet, napkelte-től, napnyugtáig. Az ott látott, változó erősségű holdfoltokat ajánlatos térképen is bejelölni és vázlatokon megörökíteni. Egyébként a szabályos változó foltok erőssége, alakja néhány órán belül nem mutat észlelhető elváltozást.

- - - A Hold sötét oldalán, a hamuszürke fényben többé-kevésbé halványan kivehetők a legfényesebb kráterek /Aristarchos, Kepler, Kopernikus, Tycho stb./ Ügyeljünk, hogy ezeket ne nézzük változó foltoknak! Fénylésüket csak akkor jelezzük, ha váratlanul jelenkezik, vagy tűnik el.

- - - A fény-árnyék határon /a terminátoron/ gyakori jelenség, hogy még árnyékban levő hegyek alja sötét, de csúcsaikat a Nap már megvilágítja. Ezek fénylő, csillagszerű pontokként mutatkoznak, és többnyire 10-20 percig észlelhetők. Amennyiben a terminátor közelében látunk fényjelenséget, ellenőrizzük holdtérképen, hogy nincsen-e magasabb hegycsúcs a vizsgált vidéken.

A TLP megfigyeléseknél mindenkor gondosan jegyezzük fel a légköri viszonyokat, az esetleges felhőzetet, továbbá műszerünk adatait is. Az észlelési adatokat akkor is írjuk fel és őrizzük meg, ha a vizsgált vidéken nem tapasztalunk TLP-t. A negatív észlelés éppen olyan fontos, mint a legfeltűnőbb időszakos jelenség !

A földrajzi helyzet megállapításáról

Az előző körlevelekben több alkalommal is foglalkoztunk a csillagászati jelenségek - elsősorban a csillagfedések - pontos időpontjának meghatározásával, és a pontos idő - megállapítás kérdésével. Éppen azoknál az észleléseknél, amelyeknél másodperc vagy tizedmásodperc pontosságú időre van szükségünk /okkultációk, nap-és holdfogyatkozások/, nagyon lényeges, hogy az észlelőhely földrajzi koordinátáit is mennél

nagyobb biztonsággal tüntessük fel. A műkedvelő csillagászoknak azonban általában nem állnak rendelkezésre olyan műszerek - teodolit, meridiántávcső stb. - amely a nagypontosságú helymeghatározást lehetővé teszik. Ezért a három koordináta-adatot legegyszerűbben térképről mérhetjük meg. Ez a három adat: a φ földrajzi szélesség, a λ földrajzi hosszúság és a H tengerszint feletti magasság. Az első kettőt legalább ivpercnyi, vagy tizedivpercnyi pontossággal kell feltüntetni, de igazán jól azok a megfigyelések értékelhetők ki, amelyek ivmásodpercre, ill. tized-ivmásodpercre pontosak. A H érték elegendő 5-25 méter pontossággal feltüntetve.

A kimérés fokhálózattal ellátott térképekről történhet. A térképen megjelöljük az észlelőhely pontját, majd nagyon pontos milliméter vonalzóval /pl. logrléc mm beosztása vagy műszaki vonalzó mellett/ lemérjük a pont távolságát a két legközelebbi teljes hosszúságot ill. szélességet jelző koordinátavonaltól. Ezután megmérjük azt is, hogy két-két koordinátavonalnak mekkora a távolsága, és innen aránypárral megkapjuk a keresett pont földrajzi helyét. A mérést tizedmilliméter pontossággal, nagyító segítségével végezhetjük, és ajánlatos többször is ismételni, majd ezek középértékét venni.

Mennél kisebb léptékű a térképünk, annál pontosabban állapíthatjuk meg a helyzetünket. Az 1:10 000 - 1:25 000 méretarányú térképekről ivmásodpercre leolvashatjuk a koordinátákat. Az 1:50 000 - 1:100 000 léptékű térképek ivperces vagy tized-ivperces pontosságot engednek meg. Sajnos éppen a részlettérképek eléggé nehezen hozzáférhetők. Igen jól használhatók azonban a részletes nagyatlások és az un. Magyarország-munkatérképek.

Nagyon ügyeljünk arra, hogy az itt leírt egyszerű módszer csak akkor megbízható, ha a térképen a koordinátavonalak iránya, ill. távolságai nem mutatnak torzulást a földrajzi hosszúság ill. szélesség változásával, vagy pedig nem körív, ill. más görbe vonal alakúak.

A tengerszint feletti magasság általában részletesebb természetföldrajzi, vagy turista térképről olvashatók le. Vidéki észlelők a magasságot a helyi kataszteri hivataltól is megkaphatják.

az észleléseknél mindenkor tüntessük fel, hogy a földrajzi koordinátákat milyen módon és pontossággal határoztuk meg.

I.B.L.

Változók a Rák /Cancer/ csillagképben

Tél végén már a koraesti órákban jól látható a Rák /Cancer = Cnc/ csillagkép, az Ikrek és az Oroszlán csillagai között. A nem túlságosan jelentős csillagkép nevezetessége a puszta szemmel is éppen észrevehető, kis látcsővel pedig már szép

látványt nyújtó galaktikus csillaghalmaz, a Praesepe /M 44/, magyar nevén a "Jászol". Emellett azonban néhány fényes, kis műszerrel is jól észlelhető változócsillag is megfigyelhető e csillagképben. Térképünk a Rák öt fényesebb változóját mutatja be, mellékelve a felkereséséhez alkalmazható környezet-térképet is /f.a. és .b. térképek/. A változók fontosabb adatait az alábbiakban tüntetjük fel:

Jel.	RA	Dekl.	Max-Min	Tip.	Sp.	Per.	Táv.
R Cnc	8 ^h 13 ^m ,8	+11°53'	6,1-11,9	M	M 6	316,7	270 fé.
V Cnc	8 18,9	+17 27	7,5-13,9	M	S2e	272	-
X Cnc	8 52,6	+17 25	5,9-7,3	SR	N 3	165	-
RS Cnc	9 07,6	+31 10	5,5-7,0	SR	M5 I.	120	73 fé.
RT Cnc	8 53,6	+10 51	7,3-8,6	SR	M 5	94,5	-

Az R Cancri /Harvard szám 081112/ hosszú periódusú, Mira típusú /M/ változó, maximuma körül kézi látcsővel is megfigyelhető. Legközelebbi maximuma 1973. januárjának végén várható.

A V Cancri /081618/ aránylag rövid periódusú Mira-változó, amelynek megfigyeléséhez közepes távcső alkalmazható. A vörös óriás csillag színekében erősen jelentkeznek a cirkóniumoxid /ZrO/ molekulák sávjai - ezért S típusú -, e-mellett fényes kibocsátási színekp vonalak is mutatkoznak. /Emissziós = "e" jelzés./ A csillag fénye az év elején minimum körül van, maximuma június végén várható. Megfigyelésre ezért 1973 tavaszától alkalmasabb, amíg a csillagkép az esti szürkületben el nem tűnik.

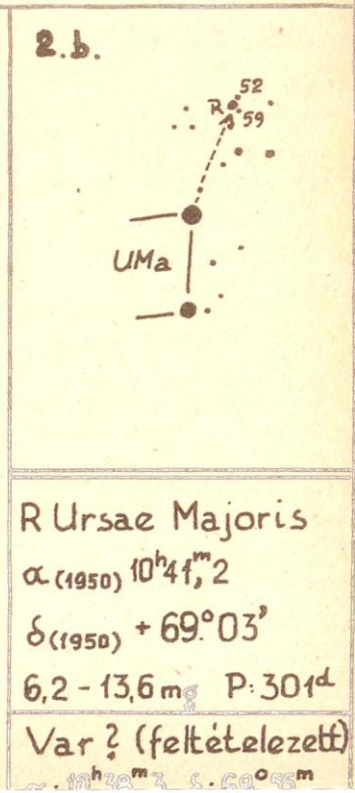
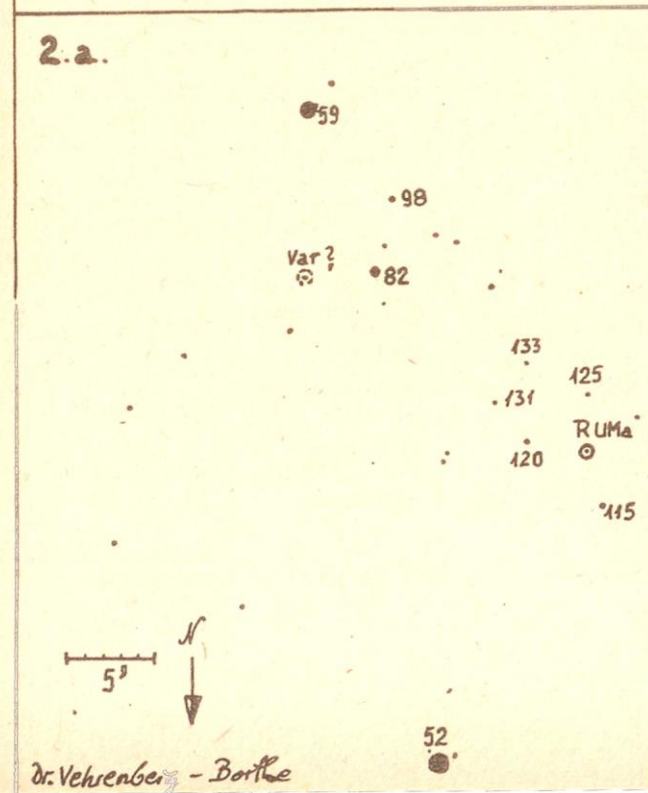
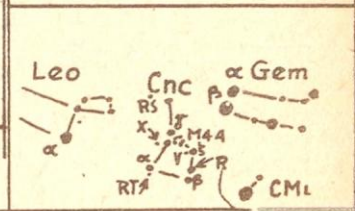
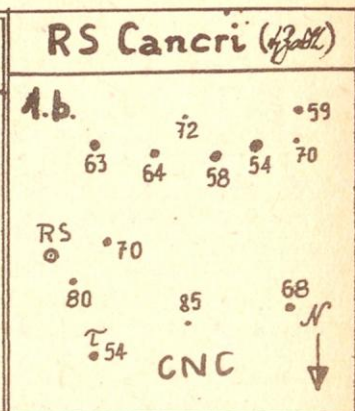
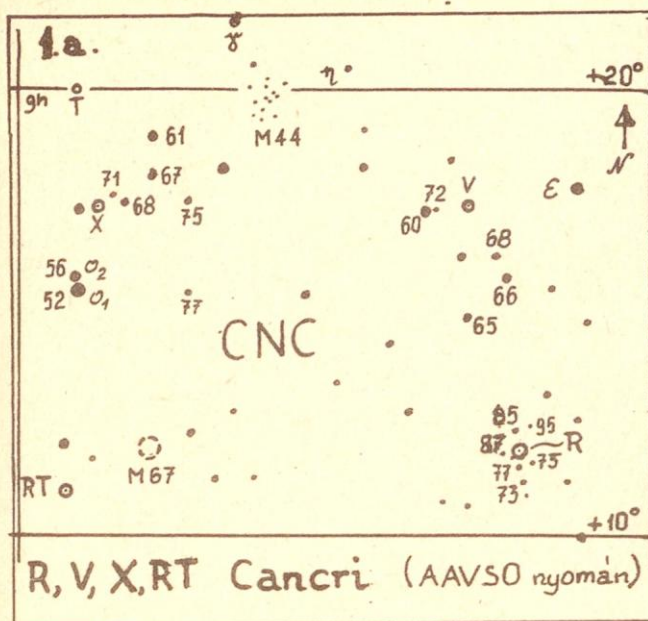
Az X Cancri /084917/ félig szabályos /Szemireguláris = SR/ típusú változó, meglehetősen szabálytalan, gyakran igen gyors hullámzással. Elég fényes ahhoz, hogy kézi látcsővel, vagy kis kis szemüveglencsés távcsővel is észlelhessük. Célzerű ennél gyakrabban észlelni.

Az RS Cancri /090531/ nagyon jellegzetes, kis műszerrel is szépen követhető, félig szabályos változó. A fényesség ingadozása nagyon jellegzetes, kettős hullámot mutat, a két erősebb maximum közt egy gyenge mellékminimummal. Mivel a hazai amatőrök régóta észlelik, kérjük a megfigyelőket, hogy a folyamatos adatsorozatot érdekében továbbra is ennél gyakrabban figyeljék e jól látható változót.

Az RT Cancri aránylag rövid periódusú, félig szabályos változó /085211/, néha igen gyors fényesség-hullámzással. Gyakori észlelése ezért is kívánatos.

A táblázatunkban használt rövidítések: RA = rektaszczenzió /1950-re/, Dekl. = deklináció /1950-re/, Max-Min = a maximális és minimális fényesség, magnitúdókban, Tip. = a változó típusa, Sp = színkép /spektrál/ típus, Per. = a periódus, napokban, Táv. = távolság fényévekben.

1.fj. Bartha Lajos



Egy vitatott fényváltozású csillag

A 2/a és 2/b ábrákon az R Ursae Majoris /Nagymedve/ Mira típusú változócsillag környékét mutatjuk be. Közeliében található az a csillag, amelyet 1972. tavaszán egyik munkatársunk változónak talált. A térkép H. Vehrenberg német amatőr híres fotografikus atlaszának 15. sz. lapja alapján készült, a fényességértékeket J.E. Bortle amerikai észlelő határozta meg.

Az R UMA /103769/ Mira változó fényessége 6,2-13,0 mg között mozog, periódusa 301,3 nap. Maximuma 1972. decemberének elején várható, megfigyelése tehát az év végén eléggé könnyű, bár a Nagy Medve a kora esti órákban még alacsonyan áll.

A fényváltozás gyanús csillagot a térképen kérdőjellel jelöltük. Fényessége a korábbi fotografikus észlelések alapján nem mutat ingadozást, mind az "Atlas Stellarum", mind a jelenlegi adatok 10,3-10,5 körüli fényességet adnak meg. Mivel azonban nem kizárt, hogy szabálytalan változóról van szó, kérjük a 8-10 cm-nél nagyobb műszerrel rendelkező amatőröket, hogy lehetőleg mennél gyakrabban és igen gondosan figyeljék ezt a csillagot. A megfigyelési adatokat kérjük Nagy Sándor munkatársunk /Baja, Csillagvizsgáló/, havonta eljuttatni, biztosan kimutatható változás esetén a Meteor is szívesen közli az észleléseket.

F Ó R U M

A "magyar nóváról"

Olvastam levelét a Meteorban a magyar "nóváról". Elismerem, hogy szükség volt a cikk megjelenésére, de sok pontja nem fedl a valóságot. Ön is elismerte, hogy a csillag nóvaként való terjesztése Keszthelyi Sándor hibája, a cikkből mégis úgy tűnik ki, mintha én követtem volna el. A külföldi szerveket Nagy Sándor, Keszthelyi és Papp János értesítette. Az AAVSO egyébként elfogadta a csillagot, mint felételezett változót, és a 103468 UMA jelzést kapta.

1972. okt. 9.

Mezősi Csaba /Pécs/

Megpróbáltam megkeresni és azonosítani a magyar amatőr által észlelt 9,5 mg-os csillagot. Sajnos a koordináták nagyon pontatlanok ahhoz, hogy azt az Atlas Stellarum-ban, vagy a SAO katalógusban megtaláljuk. A kérdéses csillag semmiképpen nem azonosítható.

1972. aug. 25.

Dr. Hans Vehrenberg /Düsseldorf/

Örömmel közöljük Mezősi Csaba munkatársunk, és Dr. Hans Vehrenberg Ur levelét. Ezzel kapcsolatban még a következőket kell megjegyeznem: 1. A Meteor 1972. év 5.sz. 8. oldalán megjelent közlemény eredeti kéziratát magam is úgy fogalmaztam

meg, hogy abból kitűnjék, a téves adatközlésben Mezősi Csaba nem hibás. A kézirat szövegének rövidítésénél sajnos ez a rész értelmileg megváltozott; az elírásért ez úton is kérem M. Cs. szíves elnézését. - 2. Amint H. Vehrenberger Úr megfelelő lapján megállapítható, a kérdéses csillag, kb. 10,3 mg fotografikus fényességgel, régebben is fellelhető volt. Hiányzik azonban az AAVSO által kiadott Z UMa térképekről, a tévedést tehát ez utóbbiak pontatlansága okozta. - 3. Az AAVSO 1972. szeptemberi, 23.sz. Cirkulárja a kérdéses csillagot már nem jelzi. Egyébként a J. Bortle által megadott koordináták valószínűleg tévesek. Ha a kérdéses csillag helye a térképen jelöléssel azonos, akkor koordináti 1950-re: RA = $10^h 38^m 33^s$, Dekl. = $+68^\circ 55'$ /és nem $+68^\circ 31'$. - 4. A magam részéről könnyen lehetségesnek tartom, hogy a csillag valóban változó /de nem nóva/, esetleg az U Geminorum /ill. SS Cygni/ típusú eruptív - felvillanó - típushoz tartozik. Rendszeres észlelése mindenképpen felettébb kíváncsnak látszik.

Budapest, 1972. okt. 10.

Ifj. Bartha Lajos

- . - . - . -

A most megindított "FÓRUM" rovatunk mindenkor nyitva áll az érdeklődők közérdekű véleményeinek, vagy ellenvéleményeinek, javaslatainak közlésére. A szűkös terjedelemre való tekintettel azonban kérjük, hogy a beküldött levelek egy gépelt oldalnál /oldalanként 30 sor/ ne legyen hosszabb.

Felhívás a holdészlelő amatőrcsillagászokhoz

A Hold szerkezeti vizsgálatának érdekében szeretnénk megszervezni a magyarországi észlelő hálózatot. Az érdeklődőknek elküldjük a munkaprogrammot és a részletes utasítást. A kiértékelő munkát és feldolgozást Prodán Márton és Elter Tamás végzik. Jelenlegi programunk a Mare Nectaris törésrendszerének feltérképezése. Kis távcsővel rendelkező amatőröknek is érdemes jelentkezni, mert e területen egyszerű műszerek is szolgáltathatnak értékes adatokat. Jelentkezni írásban lehet Prodán Mártonnál /az MTA bajai Csillagvizsgálójának címén, Baja, Tóth Kálmán u. 19/, vagy Elter Tamásnál /Baja, Széchenyi u. 3., ill. szeptembertől júniusig Kecskemét, Jókai u. 1/.

Elter Tamás /Baja/

Az összeállító megjegyzése, holdészlelő hálózatunk jelenleg is van, a változó holdfotók és TLP jelenségek észlelésére. Ezeket az adatokat a szonoki Csillagászati Szakkör gyűjti 1971. óta /Balázs Sándor Szolnok, VIII. Kender u. 1./, útmutatás és úrlap a Meteor címén igényelhető. Egyes holdterületek részleteinek észlelésében örömmel vesszük a fentebbi felhívást és kérjük az észlelő amatőrök résztvételét.

Csillagfedések 1973-ban

A Meteor jelenlegi számában közöljük a hazánkban észlelhető okkultációkat, 1973 első felére. A táblázat a 7 magnitúdónál fényesebb csillagok fedését tünteti fel, az okkultációk Budapestre, az MTA szabadsághegyi Csillagvizsgálójára vonatkoznak, feltéve, hogy a Hold a látóhatár feletti magassága nem kevesebb 10 foknál. A Csillagvizsgáló koordinátái, a fokok tört részével megadva:

$$\lambda_0 = -18^{\circ}975 \text{ és } \varphi_0 = +47^{\circ}500$$

A táblázat rovatai:

Dat. és MET. = a jelenség dátuma, valamint időpontja Közép-Európai Időben. - ZC = a csillag sorszáma a Zodiactal Catalogue-ban. - Mg. = fényesség. - Elg. = a Hold elongációja - kitérése - a Naptól; 0° : újhold, 90° első negyed, 180° : holdtölte, 270° : utolsó negyed. - Ph = az okkultáció fázisa, D: belépés. - Poz. = az okkultáció pozíciósöge a Holdkorongon. - a és b = átszámítási állandók. - d = kettőscsillag.

Az átszámítási állandók segítségével az okkultáció időpontja az ország bármely pontjára, közelítő pontossággal kiszámolható. Amennyiben t jelzi a fedés idejét az alaphelyen /esetünkben az MTA Csillagvizsgáló koordinátáin/, t' pedig az észlelési helyen, továbbá λ és φ az észlelési hely, λ_0 és φ_0 pedig az alaphely földrajzi hosszúsága ill. szélessége - az utóbbi kettőt l. fentebb -, akkor: $t' = t + a(\lambda - \lambda_0) + b(\varphi - \varphi_0)$ az előjelekre nagyon kell ügyelni! A helyes eredményt közelítőleg ellenőrizhetjük, ha figyelembe vesszük, hogy Budapest földrajzi hosszúságától keletre az okkultációk általában korábban következnek be, nyugatra viszont többnyire később, mint a táblázatban megadott idő. /Az a és b állandók azt mutatják, hogy egy fok hosszúsága ill. szélesség változással hány perc időeltérés következik be./ Az átszámítás 100 km-es körzeten belül 0,1 perc, 300 km-ig percnyi pontosságot ad. Például a ZC 3524 jelű csillag belépése Budapesten I. 10-én 18:44,5 MET-ben következik be, mikor észlelhető a belépés Sopronban, amelynek koordinátáit $\lambda = -16^{\circ}60$ és $\varphi = +47^{\circ}68$ -nek vettük /a városi nagytemplomra/. A fenti képlet szerint $t' = 18:44,5 + [-1,2 (+2,38)] + [+0,6 (+0,10)] = 18:44,5 - 2,86 + 0,06 = 18:40,7$ MET.

Okkultációk 1973 január - június

Dat.	MET	ZC	Mg.	Elg.	ph	Poz.	a	b
I.	10.18 ^h _{44,5^m}	3524	6,9	70	D	52	-1,2	+0,6 d
	14.18 02,5	0521	6,7	123	D	26	-0,2	+3,0
	14.22 38,0	0550	6,8	125	D	8	-	-
	14.22 39,8	0556	5,5	125	D	113	-1,0	-2,0
	14.23 21,6	0564	6,1	125	D	57	-1,1	-0,1
	14.23 49,5	0567	6,8	125	D	11	-	- d
	16.00 55,3	0743	5,6	140	D	39	-1,0	-0,5 d
	16.17 39,6	0882	5,0	151	D	123	-1,0	-0,3
	21.00 09,8	1465	6,3	208	R	324	-1,0	-1,2
	21.01 26,8	1468	4,9	208	R	336	-0,8	-2,0
II.	6.18 43,7	3501	5,3	41	D	67	-0,6	-0,7
	10.21 31,0	0501	6,1	94	D	46	-1,1	+0,3 d
	11.17 40,0	0649	7,2	106	D	96	-1,7	+0,2
	11.18 03,3	0652	6,4	106	D	127	-2,0	-1,6 d
	12.18 52,5	0822	5,9	120	D	48	-1,5	+2,4 d
	12.20 26,5	0835	6,9	120	D	167	-	-
	13.20 25,7	1017	6,8	134	D	68	-1,9	+0,7
	14.01 02,9	1033	6,8	136	D	128	-0,2	-2,0
	15.03 47,7	1186	6,1	150	D	82	-0,2	-1,2
	20.05 00,1	1752	6,5	215	R	251	-1,6	-1,1 d
	25.05 23,2	2349	3,1	272	D	97	-1,9	+0,1
III.	10.21 07,9	0624	7,0	77	D	167	-	-
	12.18 48,2	0954	6,1	103	D	96	-1,7	-0,3
	12.19 24,4	0956	6,3	103	D	141	-1,2	-2,6
	12.20 33,3	0960	6,6	103	D	153	-0,6	-3,4
	12.23 26,9	0982	6,8	103	D	98	-0,4	-1,5
	12.23 31,4	0983	6,0	105	D	122	-0,1	-1,9
	14.18 50,7	1241	6,4	129	D	179	-	-
	24.01 11,6	2269	5,4	239	R	269	-1,6	+1,1
	24.04 18,6	2286	5,4	240	R	260	-1,9	-0,2
IV.	6.20 39,2	0584	6,0	46	D	78	-0,1	-1,0
	8.21 43,1	0923	6,9	74	D	103	-0,2	-1,6
	9.21 43,5	1086	6,5	87	D	118	-0,1	-1,8

	12.23	13,2	1454	7,1	126	D	115	-0,9	-1,7
	13.00	28,5	1457	6,7	127	D	141	-0,3	-2,1
	13.00	33,5	1566	6,6	139	D	75	-1,2	-1,2
	14.23	12,2	1670	5,1	151	D	150	-0,9	-1,9
	20.03	38,1	2237	5,1	209	R	308	-1,7	-1,6
	21.01	50,2	2371	4,9	220	R	326	-1,5	-0,9
V.	9.23	02,8	1429	6,8	96	D	132	-0,2	-2,0
	11.20	33,8	1629	6,8	120	D	138	-1,1	-1,6
	24.01	28,1	3112	6,2	255	R	128	-1,0	+1,8
VI.	7.21	49,9	1605	6,2	90	D	58	-1,2	-0,8
	13.21	00,6	2269	5,4	159	D	152	-0,9	-0,8

/folytatás a Meteor 1973. 1.sz.-ban./

Észlelő amatőrök figyelmébe

A Szaturnusz az év végén már igen jól látható. Néhány szép Szaturnusz-rajz már eddig is érkezett, Pekker Sándor /Ravasz/ munkatársunktól. Október 6-án a bolygó déli fősávján egy erős, sötét folt volt észlelhető. Ki észlelt hasonló jelenséget? A Szaturnusz sötét foltai és világos területei igen értékes támpontot nyújtanak a bolygó tengelyforgásának meghatározására.

Az 1970-1972 évi meteor-megfigyelésekről részletes beszámolót küldött Keszthelyi Sándor és Mezősi Csaba /a Meteor 1973. 1. számában kivonatolva közöljük/. A bőséges észleléshez és a gondos feldolgozáshoz őszintén gratulálunk, és kérjük azokat a műkedvelőket, akik nem állnak rendszeres kapcsolatban az adatgyűjtőkkel, de rendelkeznek észlelésekkel, hogy az 1972. évi adatokat mielőbb juttassák el Mezősi Csaba címére: Pécs, Vak Bottyán u. 50.

M E G F I G Y E L É S E K

Meteor-statisztika, 1972. július 5-9.

/Kivonat Keszthelyi Sándor leveléből./

A Csillagászat Baráti Körének székesfehérvári találkozója alkalmából esténként számos amatőr vágott együttesen észleléseket. Az adatok eredményét az alábbi táblázatok mutatják. Az I. táblázat az egyes észlelési napok alatt a megfigyelés időtartamát, az ezidő alatt észlelt meteorok számát és a hosszú nyomot hagyó meteorok számát tünteti fel:

1972.	Időtartam		No. Meteor	Hosszú Meteor
VII.5	0 óra	10 perc	1 ?	-
6/7	2	15	19	10 - 11
7/8	2	40	16	-
8/9	2	45	28	1

Összesen 62 meteor adat volt kiértékelhető. Ebből: 29 % Cygnidának látszott, 19 % Draconida /?/ volt, radiáns RA=17:25, Dekl.=+57°. 8 % "Herschel" féle raj, radiáns RA=22:50, Dekl.=+51,5. Az eloszlás fényesség /mg/ és a szín /C=color/ szerint:

-1,5 mg	1 meteor	2 mg	16 met.	-3 C: 2 met.	3 C: 7 met.
-1 "	1 "	3 "	12 "	-2 C: 4 "	4 C: 1 "
0 "	4 "	4 "	5 "	-1 C: 7 "	6 C: 3 "
1 "	12 "	5 "	5 "	0 C: 20 "	7 C: 8 "
-	-	-	-	1 C: 2 "	8 C: 1 "

/A minusz szín-jel kék, a nagy pozitív vörös./

Keszthelyi Sándor /Pécs/

A Vénusz dichotómiája 1972. augusztusában

A Vénusz nyugati kitérése /W-elongáció/ időszakából, amikor a bolygó a hajnali egen látható, többnyire csak kevés észlelés áll rendelkezésre. Eppen ezért örömmel tapasztalhattuk, hogy ez év nyarán eléggé szép számú, feldolgozható észlelés érkezett, egyúttal új nevekkal is szaporodott az észlelő-amatőrök listája.

1. Klausz Zoltán és Gábor, Szerencs. 15 cm-es reflektor, $f = 155$ cm, nagyítás 200-szoros. "Általános és feltűnő jelenség a pólusoknál levő kis szarv-képződmények, valamint a terminátor ívének egyenetlensége". /3 rajz./

2. Pekker Sándor, Ravaszd. 20 cm refl., $f = 154$ cm, 200-szoros. "A dichotómia időpontjához legközelebb az aug. 28-1 rajzom van, bár a terminátor vonala itt is egy kissé homorú. A bolygó korongján néhány sötét, elmosódott foltot láttam ..." /5 rajz./

3. Zajác György, Debrecen. 15 cm-es refl. $f = 165$ cm, 65-sz.
/A Csillagászati szakkör távcsövével 7 szép rajz./

Dichotómia, 1972 augusztus W-ekeng.

Előre számított /Calculated/ = 1972. VIII. 26,7
Észlelt /Observed/, grafikusan = 1972. VIII. 29,5
Különbség /O - C/ = + 2,8 nap.

Jupiter-észlelések, 1972.

A II. táblán egy sorozat rajzot mutatunk be, az 1972 júliusa és októbere közt készített, legjellemzőbb Jupiter megfigyelésekből. Észlelők:

1. Miskó István /Zemné, Csehszlovákia/, 17 cm-es refl. $f=135$ cm, nagyítás 160-szoros.

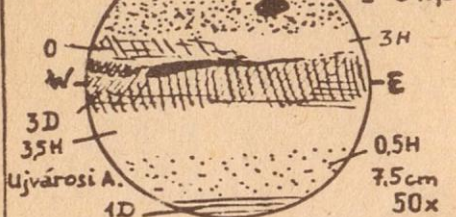
2. ifj. Bartha Lajos és Kovács György /TIT Uránia Csillagvizsgáló, Budapest/, 20 cm refraktor, $f=303$ cm, 80-szoros.

3. Papp János /Budapest/, 15 cm refl. $f=120$ cm, 230-szoros.

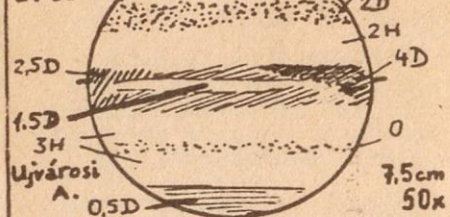
4. Traxler László és Vörös József, /Esztergom/, 9 cm refr. 80 sz. és 15 cm refl. 67 sz.

5. Ujvárosi Antal /Hajdúnánás/, 7,5 cm refr. $f=35$ cm, 50 sz. és 25 cm refl. $f=196$ cm, 250 sz. /Nasmyth/.

VII.16. 05D 20:20 8 I: 115,7 II: 343,3



VII.24 0 21:25 1D 30,1 154,3



VII.28 4H 20:48 0.5D 273,2 1D 4,1



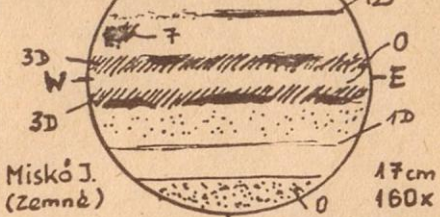
VIII.2 20:00 313,4 6,5



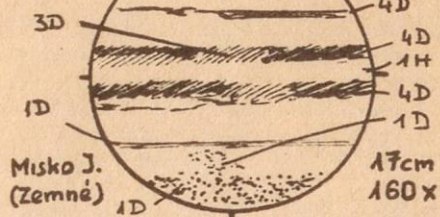
VIII.7 20:00 22,9 38,1



VIII.12 19:05 0 58,8 1D 35,9



VIII.13. 18:50 1D 252,5 277,4



VIII.12. 19:00 55,7 32,8



IX.13 19:30 84,0 196,8



X.6 18:47 4H 85,7 3,2



Az adatok feldolgozására a következő számban visszatérünk, itt csak a Nagy Vörös Folt helyzetének kiértékelhető adatait közöljük. A GRF jovigráfikus hosszúsága a folt közepére vonatkozik, a II. forgási rendszerben. /L. még a Meteor 1972. 5.sz-ban a 10-12 lapot./

A GRF Jov. hosszúságai a System II-ben

1972. VI.	7.	23:50 UT.	L /II/ = 355°	Obs.: Papp J.
VII.	2.	20:10 "	358	" Vörös J.
VII.	16.	20:20 "	7	" Ujvárosi A.
VII.	28.	20:48 "	4	" Ujvárosi A.
VIII.	2.	20:00 "	358	" Papp J.
VIII.	7.	19:05 "	8	" Miskó I.
VIII.	9.	20:30 "	357	" Klausz G. és Z.
	12.	19:00 "	357	" Klausz G. és Z.
	12.	19:05 "	4	" Miskó I.
	14.	20:15 "	0	" Miskó I.
	14.	20:30 "	354	" Papp J.

CSILLAGOS ÉG /1972. december - 1973. január/

B o l y g ó k. Merkúr: Dec. közepén napkelte előtt, mint hajnalcsillag látszik a keleti égen. Legnagyobb nyugati kitérése 21 fokra a Naptól, dec. 14-én. Január végén átkerül az esti égre. - Vénusz: megfigyelésre nem alkalmas. Hajnalcsillagként a Nap előtt két órával kel. - Mars: a hajnali égen látható, januárban már 3 órával a Nap előtt kel fel, de megfigyelésre nem alkalmas. Látszó fényessége 1,8 mg, látszó átmérője jan. 1-én 4", azaz 450-szeres nagyítással látszik akkorának, mint a Hold puszta szemmel. - Jupiter: Dec. végéig közvetlenül napnyugta után nyugszik, január végén napkelte előtt a hajnali égen jelenik meg. Megfigyelésre nem alkalmas. - Szaturnusz: Dec. 9-én szembenáll a Nappal, egész éjszaka látható. Jan. végén a láthatóság áttolódik az éjszaka első felére. Látszó átmérője jan. 1-én 18"3, 100-szoros nagyítással akkora, mint a Hold. Gyűrűje teljesen nyitott! - Uránusz: éjjel előtt kel fel. Koordinátái jan. 5-re RA=13:27, dekl.=8:30, fényessége +5,8 mg, így kézi látcsővel is csillagként észlelhető, a Spicától 3 fokra északra. Látszó átmérője 3"6. - Neptunusz: Januárban 3 órával a Nap előtt kel fel, koordinátái jan. 5-re RA=16:20, dekl.=19:51, +7,9 mg-s csillagocskaként kisebb távcsővel is észlelhető a Scorpiusban, közvetlenül a pszi Ophiuchitól északra. Látszó átmérője 2"4.

K i s b o l y g ó k: A /4/ Vesta 1972. dec. 1-én kerül oppozícióba 7,4 mg-s fényességgel. Koordinátái a hónap végéig: Dec. 9. RA=4:22,0 Dekl.=+15:07, Dec.19. RA=4:12,2 Dekl.=+15:14 Dec.29. RA=4:04,4 Dekl.=+15:29.

Meteorrajok: Geminidák dec.5-19 közt, max.13-án, ekkor az égenkénti meteorszám elérheti a 60-at is. RA=7^h5; Dekl.=+32°. Ekliptikai raj, éles és rövid maximummal, gyors meteorokkal. Decemberi Ursidák dec.17-24 közt, 21/22-i max. az RA=14,5; Dekl.=+76 radiáns felől. A Méchain-Tuttle 1790.II. üstökösből eredő raj általában kevés meteort szolgáltat, néha váratlanul egy-egy gazdagabb időszakkal /pl.1954-ben/. Quadrantidák éles max. rajként jelentkeznek jan.1-5 közt, max.3-án, 50-100/óra meteorral /1970-ben 130-cal/. RA=15,3; Dekl.=+50, közepes sebességű meteorokat ad.

"METEOR"

ist der zewimonatlich erscheinende Zirkular der TIT Urania
Volkssternwarte, Budapest, für astronomische Fachkreise
und Liebhaber-beobachtern. Herausgegeben von der TIT Urania
Sternwarte, Budapest. I., Sánc utca 3/b. /Ungarn./
Zusammengestellt von L. Bartha.

Zusammenfassungen /No. 1972/6./:

In Fokus: von der Mondbeobachtungen /p: 2/ - Temporäre
Monderscheinungen /TLP/.

Geographische Ortbestimmungen /i.B.L. p:4/

Veränderliche Sterne im Kerbs /Cancer/ /L. Bartha - p:5 /
R, V, X, RS, RT Cnc. Abb. 1.a und 1.b.

Eine fragbare Veränderliche /p: 8/ - Diskussions von eine
zweifelhafte Veränderliche Stern im Ursa Major. /RA=
10:38, Dekl.= +68:55, Helligkeit=10,2-10,5 magn./ Abb.2.

Aufruf für Mondbeobachtern /T. Elter, Baja - p: 9/

Sternbedeckungen in 1973 /p: 10/

An die Beobachtenden Amateuren /p: 12/ - Saturn und Mond-
beobachtungen.

Beobachtungen

Statistik der Meteoren /S. Keszthelyi - p: 12/ - Meteor-
beobachtungen zwischen 5-9 Juli 1972.

Venus - Dichotomie während der W-Elongation in 1972.

/Z. und G. Klasz; S. Pekker; Gy. Zajác. - p: 13/ - Der
Mittelwert der Daten ergibt als Zeitpunkt der Dichotomie:
29,5. August 1972.

Jupiter-Beobachtungen /I. Misko; L. Bartha und Gy. Kovács;

J. Papp; L. Trexler und J. Vörös; A. Ujvárosi. - p: 15/.
Im Jahre 1972. war der GRF sehr auffallend gewesen.
Die Mitte lag in Juli am 30°, in August am 359° Jov.
Länge /System II./ Tab. II.

Készült a TIT Sokszorosító üzemében Budapest VIII., Bródy S.u.16
Gyártási szám: 72/2779 - Példányszám: 700-1 (A/5) iv
Kiadásért felelős: Fonó Andor

F i g y e l e m !

1972. december 6-án indul az utolsó Apollo holdexpedíció. Az Apollo-17 űrutasai E. Cernan, H. Smitt és R. Evans; a leszállásra december 11-én tesznek kísérletet, a Littrow kráter közelében, a Mare Serenitatis keleti peremének szomszédságában / 18° északi szélesség, 32° keleti hosszúság/. Kérjük régi és újonnan jelentkező holdészlelőinket, hogy december 7-től, dec. 15-ig mennél részletesebb megfigyeléseket végezzenek - í. ismertetésünket a TLP észlelésről a Fókuszban c. rovatunkban-, és a megfigyeléseket legkésőbb 1972. dec. 20-ig juttassák el a TIT Uránia Csillagvizsgálóba, Bartha Lajos címére. Részletes utmutatást és űrlapokat kívánságra küldünk.

A METEOR 1973/1. számának tartalmából: Napfolttipusok észlelése. - A mikrométerekről. - Meteormegfigyelések kiértékelése. - Csillagfedések 1973. második felében. - Fehér flér megfigyelés. - Vénusz-és Jupiter-észlelések.

Az 1972. év őszi Jupiter-megfigyeléseit kérjük feldolgozás céljából mielőbb eljuttatni az összeállítóhoz.

. - . - . - .

Mellékelten küldjük az 1973. évre szóló Meteor előfizetési csekket, amit kérjük, hogy január hó folyamán feltétlenül rendezzenek !